

Exercices de préparation du chapitre III

Exercice 1 : sur le modèle de l'exercice 1p.87 conversion d'unité

Convertir les masses volumiques suivantes en kg.L^{-1}

0,13 g/L

.....

1,015 kg/m^3

.....

0,0125 g.mL^{-1}

.....

852 g/cm^3

.....

Exercice 2 : calcul de dilution : sur le modèle de l'exercice 4 p.87

On veut réaliser un volume $V_f = 5,00 \cdot 10^2$ mL une solution de permanganate de potassium de concentration fille $C_f = 2,0 \cdot 10^{-3} \text{mol.L}^{-1}$ à partir d'une solution mère de concentration $C_m = 1,0 \cdot 10^{-1} \text{mol.L}^{-1}$.

Exprimer puis calculer le volume à prélever V_m .

Exercice 3 : calcul de qdm

- On pèse à l'aide d'une balance 10g de NaCl. Quelle est la quantité de moles de NaCl contenue dans la masse pesée ? $M(\text{NaCl}) = 58,5 \text{ g/mol}$
.....

- Un aquarium contient $V = 2,0 \cdot 10^2$ L d'eau salée. La concentration des ions Na^+ vaut $C = 0,75 \text{mol.L}^{-1}$. Quelle est la qdm de Na^+ dans la solution?
.....

- Un pot d'eau de volume $V_1 = 1,00 \cdot 10^2$ mL contient un pigment rouge. Quelle est la quantité de matière de pigment si sa concentration est : $C_1 = 5,2 \cdot 10^{-3} \text{mol.L}^{-1}$
.....

- Le sucre en morceau est du saccharose. La masse d'un morceau de sucre est 5,3g. Quelle est la qdm de saccharose dans un morceau? On donne $M(\text{Saccharose}) = 342,0 \text{ g/mol}$
.....

- On a mis en solution 5,0 g de FeCl_3 dans une fiole jaugée de 250 mL. On donne $M(\text{Fe}) = 55,9 \text{ g/mol}$ et $M(\text{Cl}) = 35,5 \text{ g/mol}$. Quelle est la qdm en FeCl_3 ?
.....